



智慧科技進入照明市場

照明不僅看得見 喝得更安心

近10年可說是照明產業變化最劇烈的10年，LED燈泡價格大幅下滑，在商業與消費市場逐步取代傳統白熾燈泡，甚至省電燈泡；結合更多智慧技術、帶來創新商業模式，也讓原本穩定無波的照明產業，在科技加持後顯得生氣勃勃、活力再現。

撰文／趙新明



工研院投入照明領域多年，持續扮演中介媒合角色，這次展出項目全是產學聯手披荊斬棘、從無到有的心血結晶，其中「可攜式UVC LED流動水模組」更是讓副總統陳建仁讚不絕口。

「2019年台灣國際照明科技展」5月於南港展覽館登場，副總統陳建仁與產官學研貴賓一同站上舞台，為活動揭開序幕，耀眼的舞台光燦爛奪目，完美呼應照明展主題，而展中最令人大開眼界的是，照明已經跳脫純視覺應用，走入殺菌、通訊領域。

工研院電子與光電系統研究所所長吳志毅表示，台灣LED產業與資通訊產業，在全球市場均具備相當的競爭力，工研院投入照明領域多年，持續扮演中介媒合角色，將照明產業與資通訊產業拉在一起，迸發出創新應用。這次工研院的展出項目，

全都是產學聯手披荊斬棘、從無到有的心血結晶。

副總統陳建仁致詞表示，2018年LED燈泡為台灣創造超過1,700萬美元的出口金額，2018年至2022年LED照明產品的年複合成長率，更可達到16%，台灣LED產業實力有目共睹。在參觀工研院「先進照明主題館」與「最適化照明主題館」後，陳建仁對於照明產業的技術能量與量產技術印象最為深刻，尤其是「可攜式UVC LED流動水模組」，更讓公共衛生背景出身的他讚不絕口：「每個家庭都需要淨水功能，這項技術對開發中國家來說尤其重要。」

光照過更健康 可攜式UVC LED流動水模組

「可攜式UVC LED流動水模組」是全球第一款智慧可攜式流動水淨化系統，可解決全球85%民眾無法取得安全飲用水的問題。它可以快速安裝在各種出水口裝置上，以UVC LED技術搭配特殊軸向投射設計，加強投射進水流通道的UVC強度。當每分鐘水流量達到2公升以上，可除去99.9%的大腸桿菌，達最佳殺菌效果。值得一提的是，這項裝置的體積比市面上汞燈殺菌的類似商品還要小三分之二，不僅環保更加節能，使用年限達3年，是普羅大眾都能負擔得起的健康選擇。



想睡就能睡 晝夜節律檯燈

睡前讀書反而更睡不著？上午在辦公室總是昏昏欲睡？這可能照明搞的鬼！根據研究，手機、電腦背光之類的短波長光會抑制褪黑激素分泌，讓人精神奕奕；相形昏暗的長波長光則是增加褪黑激素的分泌，自然昏昏欲睡。工研院研發的「晝夜節律檯燈」透過「異譜與多晶多色光譜擬合技術」，在同樣的視覺感受下，提供可自由調整的生理刺激值（CAF），比如夜晚可將燈光CAF值調低，為睡眠做好準備；白天再將CAF調高，使人保持清醒狀態。目前這項技術已技轉給國內多家LED照明業者，讓更多有睡眠障礙的民眾受惠。



不只照明還能通訊 VLC光通訊技術

一般的GPS定位系統，一旦進入室內就失去功用，向來為人詬病，現在只要一盞燈就可以解決這個問題。由工研院研發的「VLC光通訊技術」能使用LED傳遞數位訊號，讓燈光不僅能夠照明，還可以傳輸訊號，傳輸速度可達100Mbps，如採用雷射光源，更渴達到1Gbps的驚人速度。與傳統GPS定位系統相比，VLC光通訊沒有室內訊號屏蔽問題；與WiFi技術相較，RF電磁輻射也相當低，加上可定位1公尺內物體，精準度超過95%，非常適合應用在有低電磁輻射需求的醫院環境，只要有光的地方，就能精準掌握每一個病床、護理車的所在位置，有效提升醫療照護效率。



OLED車用先進環保車燈 放大車內空間

過去，只有進口車商的頂級車款才會採用OLED車燈，如今這項獨厚高端市場的慣例即將被打破！隨著LED在照明市場的滲透率逐步提高，車燈產業龍頭帝寶工業也跨出創新步伐，與工研院合作，將紅光OLED應用於車燈。雙方合作2年，依循歐洲經濟委員會（Economic Commission for Europe；ECE）法規，進行光學驗證與車規標章驗證，由於採用OLED的燈片，可省下導光板的空間，更加輕薄短小，也增大後車廂的空間，並以前衛及跑車概念作為設計方向，配合各式車款的改裝需求，在站穩利基市場的同時，已獲國際大廠的關注。■

